

LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF PUSAT

Oleh :

Adistia Pradika Saputra

2009-51-142



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2012



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF PUSAT

NAMA : ADISTIA PRADIKA SAPUTRA

NIM : 2009-51-042

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

☒ Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

☐ Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

☐ Biasa

Disahkan Oleh :
Penulis Pembimbing Utama

Adistia Pradika Saputra
200951042

Alamat : Kandangmas RT 03/ RW 01
Kudus, 20 Juni 2013

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Kudus, 20 Juni 2013



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF PUSAT
NAMA : ADISTIA PRADIKA SAPUTRA
NIM : 2009-51-042

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, Juni 2013

Adistia Pradika Saputra
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF PUSAT
NAMA : ADISTIA PRADIKA SAPUTRA
NIM : 2009-51-042

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, Juni 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Tri Listyorini, M.Kom
NIDN. 0616088502

Mengetahui
Kaprodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF PUSAT
NAMA : ADISTIA PRADIKA SAPUTRA
NIM : 2009-51-042

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 8 Juli 2013. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, Agustus 2013

Pembimbing I

Penguji I

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kaprodi Teknik Informatika

Rochmad Winarso, ST, MT
NIS. 0610701000001138

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Syaraf Pusat

Abstrak

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan tehnik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tertentu. Sistem pakar dapat diterapkan di berbagai bidang, termasuk di bidang kedokteran, dengan cara mendiagnosis suatu penyakit. Sistem pakar pada penelitian ini merupakan sistem yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit yang diderita pada bagian syaraf yang diklasifikasikan berbagai jenis penyakit syaraf. Sistem pakar ini dirancang dengan menggunakan pemodelan DFD dan *Website* dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Mesin inferensi menggunakan metode *forward chaining* dengan penelusuran *depth first search*. Sistem yang dibangun dapat memberikan informasi tambahan selain dari dokter, mengenai penyakit syaraf dan dapat memberikan kesimpulan. Hasil diagnosis awal mengenai penyakit yang dialami pasien berdasarkan gejala-gejalanya.

Kata kunci : Sistem Pakar, Penyakit Syaraf.



KATA PENGANTAR

Puji sukur kami pajatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya , sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini yang berjudul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saraf Pusat” .

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informasi S-1.

Dalam pembuatan laporan Karya ilmiah ini, penulis telah semaksimal mungkin mencapai hasil yang memuaskan.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr.dr. Sarjadi, Sp.PA, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso,ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazajuli, M.Kom, Selaku Kepala Program Studi Teknik.
4. Bapak Muhammad Nurkamid, S.Kom, M.Kom, selaku Pembimbing I.
5. Ibu Tri Listyorini, M.Kom, selaku Pembimbing II.
6. Dosen-dosen dan seluruh staf karyawan di UMK yang telah memberikan banyak hal yang berharga bagi penulis.
7. Kedua orang tua dan kakakku yang telah memberikan dorongan dan semangat baik berupa finansial maupun spiritual, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua teman yang telah membantu dan memberi dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah ikut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang.

Kudus, 20 Juni 2013

Adistia Pradika Saputra

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	-----	i
HALAMAN JUDUL	-----	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	-----	iii
PERNYATAAN PENULIS	-----	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	-----	v
PENGESAHAN SKRIPSI	-----	vi
ABSTRAK	-----	vii
KATA PENGANTAR	-----	viii
DAFTAR ISI	-----	ix
DAFTAR TABEL	-----	xii
DAFTAR GAMBAR	-----	xiii
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang -----	1
1.1.1	Identifikasi Masalah -----	1
1.1.2	Analisis Masalah -----	2
1.2.	Batasan Masalah -----	2
1.3.	Rumusan Masalah -----	2
1.4.	Tujuan Penelitian -----	3
1.5.	Manfaat Penelitian -----	3
	1.1.2. Bagi Penulis -----	3
	1.1.3. Bagi Masyarakat -----	3
	1.1.4. Bagi Universitas -----	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.	Penelitian Terkait -----	4
2.2.	Landasan Teori -----	5
2.2.1.	Penyakit Syaraf -----	5
2.2.2.	Sistem Pakar -----	8
	2.2.2.1. Metode Pencarian Dan Pelacakan -	14
	2.2.2.1. Klasifikasi Sistem Pakar -----	16
2.3.	DFD (Data Flow Diagram) -----	18
2.4.	Web Application -----	18

2.4.1.	<i>PHP</i> (Hypertext Preprocessor) -----	18
2.4.2.	MySQL -----	19
2.4.3.	<i>Web</i> -----	20
2.5.	Kerangka Teori -----	20
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1.	Tahap Pengumpulan Data -----	21
3.1.1.	Sumber Data Primer -----	21
3.1.2.	Sumber Data Sekunder -----	21
3.2.	Metode Pengembangan Sistem -----	22
3.1.1.	Analisis -----	22
3.1.2.	<i>Desain</i> -----	22
3.1.3.	<i>Coding</i> -----	22
3.1.4.	<i>Implementation</i> -----	23
BAB IV	ANALISA, PERANCANGAN DAN DESAIN INPUT OUTPUT	
4.1.	Gambaran Umum -----	24
4.2.	Analisa Sistem yang Diajukan -----	24
4.3.	Analisa Kebutuhan Sistem -----	24
4.3.1.	Deskripsi Kebutuhan -----	24
4.4.	Analisa Masukan Sistem -----	25
4.5.	Analisa Keluaran Sistem -----	25
4.6.	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware), Perangkat Lunak (Software) dan Sumber Daya Manusia (Brainware) -----	26
4.6.1.	Analisa kebutuhan Perangkat keras (Hardware) -----	26
4.6.2.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) -----	26
4.6.3.	Analisa Sumber Daya Manusia (Brainware) ---	27
4.7.	Analisa dan Perancangan -----	28
4.7.1.	Perencanaan -----	28
4.8.	Analisa Sistem Pakar -----	29
4.9.	Perancangan Sistem -----	32
4.9.1.	Diagram Konteks (Data Context Diagram) -----	32
4.9.2.	Dekomposisi -----	34

4.9.3. Data Flow Diagram (DFD) -----	34
4.9.3.1. Data Flow Diagram Level 1 -----	34
4.10. Struktur tabel -----	39
4.11. Relasi tabel pada sistem pakar pendiagnosa penyakit	
Saraf-----	42
4.12. Desain interface -----	43
4.12.1. Desain input -----	43
4.12.2. Desain output -----	52
4.13. HIPO (Hierarcy pluse Input-Process-Output)-----	56
4.13.1. HIPO untuk Admin -----	56
4.13.2. HIPO untuk Pakar -----	56
4.13.3. HIPO untuk User-----	57
BAB V	
PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	
5.1. Kebutuhan Implementasi -----	58
5.1.1. Analisa Kebutuhan Sistem -----	58
5.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)-----	59
5.1.3. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) -----	59
5.1.4 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)	59
5.1.5. Implementasi Layar Antar Muka-----	59
5.1.6. Batasan Implementasi-----	59
5.2. Antar Muka Sistem (Interface) -----	59
5.3. Pengujian -----	68
5.3.1. Pengujian Proses Sistem-----	68
5.3.2. Pengujian Validasi Data -----	71
BAB VI	
PENUTUP -----	
6.1. Kesimpulan-----	78
6.2. Saran-----	78
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol <i>Flow Of Document</i> -----	19
Tabel 4.1. Tabel Gejala -----	42
Tabel 4.2. Tabel Dugaan-----	42
Tabel 4.3. Tabel Dugaan gejala-----	42
Tabel 4.4. t_ user-----	43
Tabel 4.5. Tabel konsultasi-----	43
Tabel 4.6. Tabel Hasil konsultasi-----	44
Tabel 4.7. tmp_dugaan -----	44
Tabel 4.8. tmp_gejala -----	44
Tabel 4.9. pakar -----	45
Tabel 4.10: Knowledge Base jenis penyakit dan gejala-----	54
Table 5.1. knowledge base Pengujian -----	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Pelacakan ke Depan -----	13
Gambar 2.2. Diagram Pelacakan ke Belakang -----	13
Gambar 2.3. <i>Depth First Search</i> -----	15
Gambar 2.4. <i>Breadth First Search</i> -----	15
Gambar 2.5. Kerangka Teori Pemecahan Masalah -----	22
Gambar 4.1. Entity Relationship Diagram (ERD) -----	32
Gambar 4.2. Sekema Tabel-----	33
Gambar 4.3. Data Context Diagram Sistem Pakar Identifikasi Penyakit saraf pusat -----	33
Gambar 4.4. Data Flow Diagram Level 1 -----	35
Gambar 4.5. Flowchart Proses Inferensi Penalaran Maju-----	36
Gambar 4.5. Flowchart Pendaftaran-----	37
Gambar 4.7. Flowchart Login User -----	38
Gambar 4.8. Flowchart Input Data user dan Identifikasi-----	39
Gambar 4.9. Flowchart Hasil Identifikasi -----	39
Gambar 4.10. Flowchart Input Penyakit-----	40
Gambar 4.11. Flowchart Input Gejala -----	40
Gambar 4.12. Relasi Tabel -----	45
Gambar 4.13. Tampilan menu utama -----	46
Gambar 4.14. Tampilan menu pengguna-----	46
Gambar 4.15. Tampilan menu admin-----	47
Gambar 4.16. Tampilan menu pakar-----	47
Gambar 4.17. Form Pendaftaran-----	48
Gambar 4.18. Form login admin-----	48
Gambar 4.19. Form login pakar -----	49
Gambar 4.20. Tampilan Form Login Pengguna-----	49
Gambar 4.21. Tampilan Form Penyakit -----	50
Gambar 4.22. Tampilan Form Gejala-----	50
Gambar 5.1 halaman utama-----	59
Gamabr 5.2. form pendaftaran -----	60
Gambar 5.3 : Form Login pengguna -----	60

Gambar 5.4 : Menu Konsultasi Pengguna-----	60
Gambar 5.5 : Daftar semua gejala -----	61
Gambar 5.6 : Form Daftar Gejala yang dipilih -----	61
Gambar 5.7 : Form Hasil Konsultasi umum -----	62
Gambar 5.8 : Form Hasil Konsultasi khusus-----	62
Gambar 5.9 : Login pakar-----	63
Gambar 5.10 : Menu pakar -----	63
Gambar 5.11 : Form Daftar Semua Gejala-----	64
Gambar 5.12 : Form Daftar Semua Penyakit -----	64
Gambar 5.13 : Form input Gejala dan Penyakit-----	64
Gambar 5.14 : Form input Data Penyakit -----	65
Gambar 5.15 : Login Admin -----	65
Gambar 5.16: Menu Admin-----	65
Gambar 5.17 : Form Daftar Admin -----	66
Gambar 5.18 : Form Daftar User -----	66
Gambar 5.19 : Laporan Hasil Diagnosa -----	67
Gambar 5.20 : Edit Informasi Menu -----	67
Gambar 5.21 : Form Daftar pilih Gejala-----	68
Gambar 5.22 : Form Hasil Konsultasi umum -----	69
Gambar 5.23 : Form Hasil Konsultasi Khusus -----	69
Gambar 5.24 : Contoh pendaftaran berhasil -----	72
Gambar 5.25 : Contoh login berhasil -----	72
Gambar 5.26 : Contoh Proses Pendaftaran Gagal-----	73
Gambar 5.27 : Contoh Login Gagal-----	73